

8821

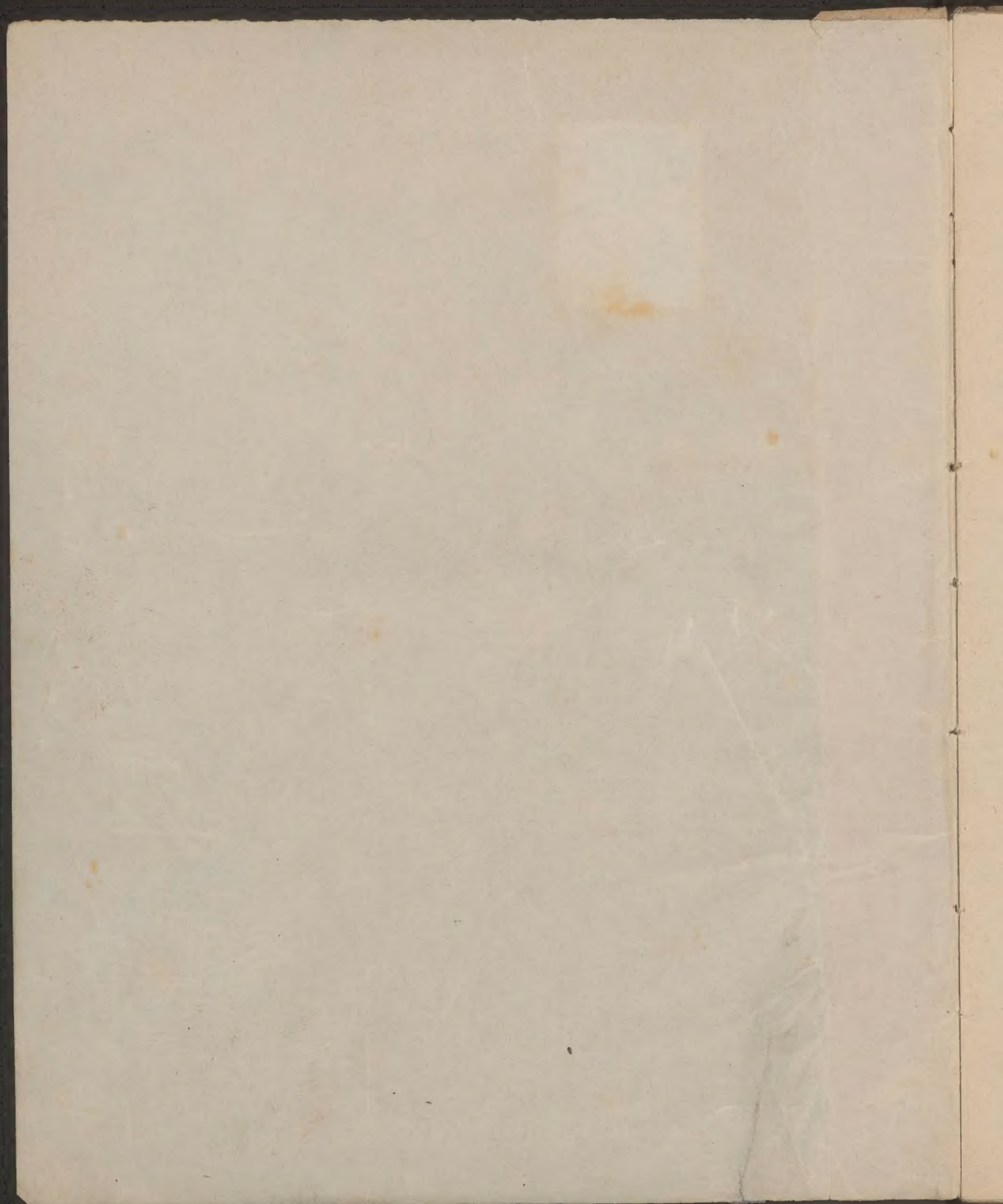
II

Bibl. Jag.

Rps 8821.

1





Wmieszaniach wilgotnych
pod względem higienicznym.

D. Karimierz Grabowski.

Amicalement affectueux
à son épouse et à ses enfants.

St. Louis, le 10 Mars 1848.

Wśród licznego szeregu złych wpływów,
z którymi człowiek nieustannie walczy walczy
o byt stać się musi, warte miejsce zajmuje
wpływ mieszkań. Śmiały powietrze i sposób
życia nas cywilizowanych sprawiają, że w
mieszkaniach spędzamy większość czasu na-
szego, nie więc naturalniejszego nad to że zdro-
wie i życie nasze od natury jego w znacznej
mierze zależy i stąd nie bez powodu wy-
raził się Lassaigue że on stanowi: „une ques-
tion d'un haut intérêt pour la santé publique.”

Wiadomości statystyczno-lekarskie pod wzglę-
dem śmiertelności i chorobliwości wśród miesz-
kańców mają w porównaniu z danymi o dro-
żącym się do ludności wiejskiej stwierdzają
również złych wpływ mieszkań nieodpowied-
nich wymogom higieny, jakie aby było w
miastach napotykać i naprowadzają nas
na wniosek: że on stanowi jeden z ważnych

czynników, dla których choroby zakaźne prawie
zawsze w miastach tak szeroko się roz-
ciągają. Wzrost miast, mianowicie niektórych, cią-
gle odbywający się, coraz więcej wzmagający się
cena ziemi, sprawiają że cresci domów, które
właściciel nie przewiduje mieć wsiem, na
mieszkania obracane bywają, nie więc drzewego
nie wymagom higieny nie odpowiadają. Nagro-
madzenie zaś ludności w takich cresciach do-
mów zwykle małych, niskich, małym oknami
opatrzonych, a przez to brak świeżego powietrza
i światła obok wilgoci niekiedy już mieszkańcom
miast dobre dają się we znaki; mieszkania bo-
wiem takie nader często stanowią ogniska cho-
rób zakaźnych. W ten sposób więc mieszkania
nieodpowiednie nie tylko szkodzą jednostkom
ale także ogółowi mieszkańców, mają więc
wielkie znaczenie pod względem higienicznym.
Śród szkodliwości mieszkań na szeregól-
ną uwagę zasługują wilgotność a przede-
wzięcie jej wpływu na zdrowie wedle drisiej-
szego stanu nauki oraz tego co w celu zapo-

biżemia temuż przedsięwzięci należy stanowi
przedmiot niniejszej rozprawki.

Wilgoć mieszkań, o której atódtach pomówimy
pókniej wpływa na zdrowie mieszkańców prze-
warnie za pośrednictwem powietrza, które czy-
ni wilgotném, zmienia jego skład chemiczny,
i przez to przynosi zdrowiu uszczerbek.

Każde mieszkanie, każdy pokój jako zatoc-
w sobie zamknięta zawiera pewną ilość powie-
trza atmosferycznego, od którego czystości, ciepła,
ty i stopnia wilgotności zdrowie mieszkańców
w znacznej części zależy.

Wilgoć mieszkań wywieraa znaczny wpływ
na czystość powietrza tj. prawidłowy skład
tegoż przyczyniając się z jednej strony do zanie-
czyszczenia powietrza ciągle odbywającego się,
a z drugiej strony utrudniając przewietranie,
— tak więc w mieszkaniach wilgotnych
mamy zawsze powietrze zepsute (ile), tak ilość,
ciężar jak i jakościowo zmieniane przez domie-
szanie istot nie należących do prawidłowych
jego składników.

Przewietrzanie nie odbywa się li tylko przez
nieomyślające się drzwi i okna przez ciągłe
otwieranie tychże przy współwzroście różnicy w
ciepłocie jaka zawsze ma miejsce, choć w róż-
nym stopniu, między powietrzem zewnętrznym
a wewnętrznym ale takie nie ustannie; jakto
Pettenkoffer wykazał, doświadczającami przez
pory w ścianach. Zapomną tego to przewietrza-
nia, tak zwanego naturalnego, powietrze daleko
więcej bywa odnawiane aniżeli przez otwieranie
okien drzwi i sztuczne wentylatory, - odistnie-
nia więc tych por w ścianach galerii składają
dobroć powietrza zamkniętego, a wszystko co
pory te zamknie, co utrudnia przechodzenie
przez nie powietrza przyczynia się do zepsu-
cia powietrza w mieszkaniach. W ścianach wil-
gotnych woda wypetnia lub inaczej zwięźla
pory kamieni i cegieł i czyni je nieprzepus-
zczającymi powietrze, więc w budynkach wil-
gotnych mamy zawsze powietrze zamknięte
tak ilościowo jak i jakościowo przez domieszka-
nie istot nie naderających do prawdziwego jego

5
składu, bo przewietrzanie nie odbywa się natych-
cie. Na czym polega ta zmiana? Najpierw
na zmienionym stosunku jaki zachodzi między
ilością kwasotlenem a kwasem węglowym, którego
to ostatniego ilość wzrasta się w ile przewie-
trzanych przestrzeni na koszt pierwszego,
a to z dwóch źródeł: 1) ilość kwasu węglowego
wytworzonego przez oddychanie nie zostaje wyda-
loną, i sprawia że wzrasta się częstota i głęboko-
ść oddychań, co znów swoją drogą na powie-
kszenie ilości kw. węglowego w powietrzu wy-
dechanem wpływa 2) wzmagają się w ogóle
źródła wytwarzania się kw. węglowego a mia-
nowicie, o czym później pomówimy, tworzenie się
grzybków i pleśni jakoteż procesu robienia i
gnicia. Kw. węglowy jest wprawdzie dla ustroju
trucizną, jednakże życie i zdrowie dają się utrzy-
mać nawet przy obecności kilku dziesiątych
części tego w powietrzu. Zwiększenie ilości kw.
węglowego w skutek niedostatecznego przewietrza-
nia nigdy jednak tego stosunku nie dochodzi,
nie można mu więc przypisywać całego szkodu

owego wpływu na zdrowie, jakże ma miejsce w
ile przewietrzanych miejscowościach. Również nie
można go przypisywać mniejszej ilości kwasu,
rodi, bo i pod tym względem rozchodzi się tylko
o różnicę kilku dziesiątych, a wiadomo przecież
że bez doznawania trudności w oddychaniu
możemy przebywać w powietrzu gdzie ilość
kwasu rodu naledwie 15% wynosi.

Dalsza zmiana w składzie powietrza kamknię-
tego dotyczy ilości pary wodnej która dostaje
się do powietrza przez oddychanie i parując
z wilgotnych ścian, o wpływie jej na zdrowie
pomożemy później.

Nakoniec zmiana powietrza kamkniętego
polega na powiększeniu ilości wykwidów i
domieszek organicznych. Wykwidy te i domieszki
pochodzą częścią z płuc a częścią z rozkładu
wykwidów innych narządów np. płuc kawiera,
jącej tłuszczu i moczniak tłuszczu ulega rozkładowi,
którego wytworzy amoniak i kwasy tłuszczowe
kamieryzujące powietrze. Dodaje tu jeszcze wy-
pada i mechaniczne przymieszki jak tłuści

:/

przystółka i przybłotka, włókna wełny i baweł-
ny, ciatka skrobi, włosy jednym słowem różne
twory, które obejmujemy ogólną nazwą organicz-
nych odpadków (debris). Gazy wydobywające
się z creści ziarn ulegających zgniliznie wskutek
właśnie wilgoci, przechodzą także do powietrza
mieszkań. Pewne okoliczności przemawiają na
tem że domieszkę tę nie tylko są lotne ale bywa,
że też mechanicznie przycrepione do pyłów w
powietrzu się unoszących, a mianowicie pre-
mawia na tem: 1) Niejednorodny ich rodzaj
w przestrzeni 2) właściwość im wytrzymałość na
różne wpływy zewnętrzne 3) własność jaką mają,
które ciała okazywać przyciągania i niejako
ich przechwytywania, a do takich ciał należą
wełna, piasek, mianowicie barwy meliastkiej
i ciemnej gdy przeciwnie białej w b. małym
tylko stopniu własność tę posiadają. Trzeci
właściciel jeżeli nie są gładkie ale chropi-
we silnie przyciągają tego rodzaju kurzem
i takowymi niejako nasykają.

Jeżeli już mało wiemy o naturze tych do,

mieszek to pod względem ich składu chemicznego
jeszcze nie ma góry, - jednostajny kapach jak
kawowe w preluudniowych i nie dobre prędkie,
trzymanych miejscowościach napotykanym rosnącej
je wykreśły te mają kawowe jednaki skład che-
miczny. Pod względem chemicznym zachowują
się one jak następuje. Tereli je przepuszcimy przez
wodę takową od kwasu rozogni aratanu srebrne,
go i nadmanganianu, a ograniczeniem jej idzie,
kują się dymy amonowe, a po odparowaniu w
amoniakalnym naczyniu pozostaje osad czarny.
Te to wykreśły upodobały, oddychanie do tego
stopnia że tylko powietrze kawierające mniej
niż 1 cz. (na 1000 cz. powietrza naczyni, wedle Petten-
Koffera, uwarac' na wodę, do oddychania zdatne.
Przebadaność oddychania powietrzem tymi zito,
tami przesyconem stwierdzili liżni bardzo
doswiadczeni Hammond np. oddatit x pierwszy
objętości powietrza przez oddychanie kamienicy,
czonego kwas węglowy i wodę i wacit do tejże
mysz, która zdechła w 45 minut.

Do zmian w składzie powietrza fizylogia,

jaż się znacznie processa robienia butwienia i
gnicia oraz wytwarzanie się grzybków, którym
wilgoć szerególniej sprzyja. W wilgotnych pomiesz-
kach ulega rozkładowi drewno sian. Ritter
powiada: Białkowe części sokoła najpierwej
ulegają zgniliznie a ponieważ gnicie łatwo prze-
nosi się na stałe części ulegają więc zmiękanie
włókna, traca kwiaty i zamieniają się na masę
łatwo rozetrzeć się dającą, tak zwana zabutwiała.

Tymże części organiczne sian jak np. obłócz,
w krótkie w podobny sposób ulegają rozkładowi
a w dalszym ciągu przenosi się proces ten
przy sprzyjających okolicznościach i na przed-
mioty wewnętrzne pokoiów, - na meble obok
sian wilgotnych stojące, na potrawy prze-
chowywane w miejscach wilgotnych, które
łatwo kwaci się, pokrywają się pleśnią, zwłaszcza
ora jeżeli ciepłota temu sprzyja, a nakoniec
i na białe i suknie, które dłuższy czas po-
stawione w wilgotnych mieszkaniach pokry-
wają się plamami szaremi i ulegają gniciu

¹⁾ Flor's Vierteljahresschrift IX 348.

którego wytworzy ztorione przeważnie z kwasu węglowego i węglowodorów różnego składu domięz, szują się do powietrza.

Nie ulega już dziś wątpliwosci że powietrze atmosferyczne jest wrocznie przepetnione mnóstwem zarodków istot nizszego rzedu, które w obumartych ciatach organicznych znajduja gromt do rozwoju i rozmnażania się zwlaszcza w obec sprzyjajacych okolicznosci, jak ciepła i wilgoci, a tymi istotami są różne rodzaje grzybów i pleśni. W mieszkaniach wiec wilgotnych na obumartych cesciach istot organicznych wytworaja się różne grzyby i pleśni a pomiędzy których ^{szerzej} na kazdują ~~na~~ uwagę: 1) *Codium fructi*, genusm wytwarzający się na owocach zepsutych 2) *Penicillium glaucum* tworzący się na drewnie wilgotnym pożywkach np. na chlebie, na wyprawnej skórze itd. 3) grzyb domowy (*Mucedinus lactymans*) wytwarzający się i niszczący niestan do spętu drewniane cesci budynków.

Gdyby te przy czyniały się znawnie do kępsu, cia powietrza już to z jednej strony kurzywając,

małą ilość kwasotoku (Pasteur znalazł że w
 pewnym zamkniętym miejscu powietrze zupełnie
 rozbawionem zostało kwasotokiem przez *pemecillum*)
 a z drugiej strony wydaję kwas węglowy, a wedle
 spostrzeżeń Sachs'a i amonjak, obumartły nas'
 ulegają nader szybko rozkładowi. Karodmiki tych
 grzybów jako też i ich zarodki, gdy już ulegną
 zgniliznie, oddrywają się i unoszą w powietrze
 przyznajając się tym sposobem do namierzenia
 ziemi tegor. Tu także polaryz. można spostrze-
 żenia Karstena^{*)} że rośliny chore kwiatowa, re-
 mierzurają powietrze wydzielając gazy kwa-
 dowe oraz nawietające prawdopodobnie związki
 amonowe podobne do trymetylaminu a powsta-
 jące z rozkwaszenia się ciat białkowych.
 Karsten porzytuje te wyziewy na przyruchy
 wielu chorób nagminnych i miejscowych. że
 rośliny je wyziewają nie ulegają wątpliwości,
 bo to i inni spostrzegacze stwierdzili jak Erd-
 mann, Wittstein, ale pozostało do rozstrzygnię-
 cia pytanie: czy one właśnie są przyczynami

^{*)} Dwutygodnik hig. publ. Maj 1872 N° 26.

chorób zakaźnych?

Głowie takie nie będą niczem inném jak processem utkwazania, które tylko przy pomocy powietrza atmosferycznego może mieć miejsce, pozabawia takie powietrze znacznej ilości kwasu, a mianowicie majorymniejszej jego części ozonu.

To wszystko co dotąd o zanieczyszczeniu powietrza mówiliśmy były to nie jako teoretyczne wnioski ale że one mają podstawę to stwierdza bezpośrednie badanie drobnowidowe powietrza, a mianowicie unoszących się w nim pyłków, które Pasteur umożliwił podając w tym celu łatwy sposób. Rozpuszcza się w eterze wyskok zawierającym kawałki bawełny strzelającej przez którą, pierwszej przepuszczonej, pewnej ilości powietrza. W ten sposób otrzymuje się jako pozostałość obok utamków nieważkich, nych jąderek skrobi przybłonków materii różnej wielkości i kształtu, które wypadają

porysta i z organiczne zarodki, mianowicie okrzę-
głe lub owalne ciążki podobne do zarodników
grzybów. Dancer znalazł, za pomocą Aerostkopu
podanego przez Poucheta, w 2.495 litrach powie-
trza miejskiego więcej niż 3 $\frac{1}{2}$ milionów zarod-
ników grzybów prócz innych domieszek.

Teraz wilgoć budynku zależy od wilgotności
gruntu to wspólnie z wodą przechodzić mogą,
do ścian znaczne ilości zawartej w ziemi
istot rozłożonych lub takich, które rozkładowi
łatwo ulegają, a w ścianach istoty te albo
gnią, albo stansowia, grunt sprzyjający rozwojowi
i dostawianiu się jądów chorobotwórczych.

Przypatrzmy się teraz jaki wpływ wywierają
przecie powietrze na ustroj; autorowie przypisują
zepsutemu powietrzu w wilgotnych mieszkaniach
powstawanie całego szeregu chorób nie we wszystkich
nich wypadkach jednakże stwierdzone, bo pomijają
tę ważną okoliczność że zarzyceraj na dotychczas
i ludność prócz zgubnego wpływu zepsutego
powietrza dłałają, jeszcze inne niehygieniczne
warunki, jak złe odżywianie, niedostatek na

ochrona przed zimnem itd. Są jednakże ciernie,
nie na powstawanie których nie zaprzecenie
mieszkania nieodpowiednie wymogom higieny
warszy wpływ mają.

Repsute powietrze i nierzadko wywierają wpływ na
ogólne odżywianie. Bładość skóry, wychudzenie,
nie, mała oporność na wpływy chorobotwórcze,
i namionuje i mieszkających domy gdzie powie-
trze jest repsute, i wielu rozkwijają się powolne
charakterstwo, a ponieważ to dotyczy głównie
ubogiej ludności więc nadano mu nazwę cachex-
ia pauperum. Wilgoć i brakowi światła przy-
pisują francuzi autorowie osobliwy stan cho-
robowy, który étiolement nazywają. Becquerel
tak go określa: „L'influence de la privation
de la lumière seule ou bien unie au froid, à
l'humidité détermine l'étiolement. L'étiolement
a pour caractère une modification spéciale
du sang, qui consiste dans la diminution
simultanée de ses trois éléments principaux
la fibrine, l'albumine et les globules et dans
l'augmentation de l'eau.

Wskutek tej poczwórnej zmiany we krwi nastę-
puje zmniejszenie tężby ciałek krwi, a wskutek
tego niedokrwona barwa skóry, szmer w sercu i
nawymicach, ubytek białka we krwi sprężający
skłomę do opuchlin i ubytek włókienka w nad-
kich przypadkach usposabiający do krwotoków.
Innemi słowy powiedziawszy krótko: głównymi
cechami cierpienia tego są znaczny stopień
niedokrwoności z wynikającym z niej znacznym
upóźdzeniem odżywiania.

Do chorób powstających wskutek dłuższego wpły-
wu zepsutego powietrzaaliczają, autowięzoty
nabyte, krzywice i gruclice. Nowsze doświadcze-
nia zdają się usprawiedliwiać przypuszczenie że
roziewanie istot organicznych mianowicie guzów
czych jakie się w znacznej ilości w urtych po-
mieszkaniach znajdują doprowadza do ptuś borki
ce sprężające w tychże długotrwałe zapalne procesa
i prowadzące powoli do zniszczenia ptuś borki.

Flint Austin (Med. Neuigkeiten N° 14 z 1874) po-
wiada: Różne zatrudnienia wpływają o tyle
tylko na rozwój gruclicy, o ile wymagają ciągłego

go przebywania w zamkniętych przestrzeniach
i siedzącego trybu życia. Stwierdza to często
w mowie będącej chorobą w więzieniach, Kozia-
rach itp. zakładach.

Spowstawanie innych także chorób narządów
oddechania zostaje w związku z zepsuciem
powietrza np. mierzycow oskrelali mianowicie
u dzieci, które kończą się śmiercią u nich smierci-
geigel *) badając śmiertelność dzieci w Wir-
burgu przekonał się że na choroby narządów
oddechania zmięra stosunkowo więcej dzieci
z prawego Łoza niż nie ślubnych (za to zmięra
więcej tych ostatnich na choroby narządów
odżywiania). Przypisuje on to temu że dzieci
z prawego Łoza więcej bywają ochraniane od wpły-
wów powietrza atmosferycznego Łukiej w zamknię-
tych miejscach, gdzie powietrze jest zepsute try-
mane, później na świeże powietrze wynieszone
niż dzieci z nieprawego Łoza tak więc choć
tak jedno jak drugie w najpierwszym dzieciństwie
stwierdza oddychać muszą zepsutym powietrzem

*) Kindersterblichkeit in Würzburg Vierteljahrsh. f. off. Gemündsh.
T. III

to dzieci słabne dłużej a dzieci niesłabne moję gor-
 szem ale krócej, dla tego też pierwsze gorzej ma-
 tem wychodzą. Przykład ten jasno wykazuje
 wpływ powietrza zepsutego kamienyszerzonego
 na powstawanie nieżyłtów i innych cierpień na-
 rzędów oddechania.¹⁾

Waiologia Krywicy i kotłów nabytych zło po-
 wietrze odgrywa takie ważną rolę niektórzy au-
 torowie uważają je za szkodliwsze nawet pod
 tym względem od wszelkich innych zewnętrz-
 nych wpływów, za stojące na równi np. z nie-
 dostatecznym odżywianiem. Za tem prze-
 mawia często tak kotłów jak Krywicy ma-
 być wśród dzieci ubogiej ludności. —

Wszelkie urządzanie jest związane z zachodzą-
 cym między kamienyszerzonym powietrzem a po-
 jawianiem się i szerzeniem choroby, zgonu,

¹⁾ Następne spostrzeżenie zdaje się przemawiać
 za szkodliwym kamienyszerzonym powietrzem i powsta-
 waniem zapalenia płuc. W przeprowadzonym wzięciu w
 Chotyńcu zachorowało w r. 1867 z 360 wzięciw w ciągu
 5 miesięcy 62 osób 6 dozwoliło na zapalenie płuc, które
 panowało też równocześnie w mieście ale daleko słabiej.

ling szpitalnej durer i innych chorób zakaź-
nych w szpitalach. Dla tego tylko o nim nad-
mieniamy, jak również o tem że nie powie,
że akuratnie przyczynia się jeżeli nie do powo-
stawiania to do szerzenia się zapalenia oczu,
stad częściej tej choroby w Moskwach, uwnano
to nawet na oftalmologicznym Kongresie w
Brukselli, a wiadomo jak trudno o zgodę na
zjazdach naukowych.

Mówiąc o szkodliwym wpływie kamiennego
powietrza trudno pominąć szkodliwego ciepła,
we wspomnianych tworów grzybowych. Nie-
reliusz lazymans i vastator miszera, z jednej
strony części drewniane stropu, a z drugiej stro-
ny mogą wprost sprawiać zatrucie. Przykła-
dly tego przytacza Pitter: z trzech robotników
odrywających podłogę grzybami neeronymi
zniszczoną, dwóch oraz kilka innych osób za-
chorowało z przypadkami odurzenia. Budynek
szkolny zbudowany na wilgotnym gruncie,
mimo najstarszego przewietrzenia, był

wilgotnym, suknie i bielizna pokrywały się w nim
plamami a grzyb ^{niszczył} drewniany ^{wszystkie} jego części
z drewna. Nauczycielowi który zajął mieszkanie
w tym budynku wraz z rodziną, w dobrym zdrowiu
winn umarło wkrótce dziecko, a reszta rodziny
chorowała po kolei. Bratnim też był dzień
aby z pomiędzy dzieciury szkolnej, która tylko na
kilka godzin przybywała, nie zachorowało jedno,
co i nie było zmuszonych do domu powrócić.

Wedle spostrzeżeń Krügelsteina pojawiają się u
ludzi zamieszkujących domy niszczone przez grzyby
następne przypadłości: brak apetytu, ospałość, bez-
silność w dolnych odnogach i uporczywe zacięcie,
nie, nawet przy nieznanym zajęciu części do-
mów przez grzyby pojawiają się często, nerwica
nieodgody i bóle głowy.

Co się tyczy jeszcze w szeregołności penicillium,
to przez długie czas chciało upatrywać w jego
odmianach i przeobrażeniach początek całego szere-
gu chorób zakaźnych przewidując jednak po-
szukiwania w tym kierunku nie doprowadziły
do niczego, - natomiast zauważono że rodzaje

tego grzyba mogą się rozwijać na różnych częściach ciała jeżeli one już pierwszej zmianie chorobliwej zostały tak np. na paronogiach skóre jako pasożyty i oznaczono cierpienie to nazwą Mycosis.

Mówiąc o zmianach jakie zachodzą w składzie powietrza w mieszkaniach niedostatecznie przewietrzanych po krótko tylko wspomnieliśmy że ilość pary wodnej w nim jest powiększoną, obecnie wypadła nam jeszcze wrócić do tego przedmiotu ponieważ nadmiar pary wodnej w powietrzu jest także niejako jego zamieszczeniem i znaczny wywiera wpływ na zdrowie mieszkańców a istnieje zawsze w mieszkaniach wilgotnych. Wilgoć powietrza zamkniętego ^{nie} pochodzi tylko z oddechu, ciała, ale także z parowaniem z sobą wody przechowywanych w pomieszkaniach i wody w ścianach wilgotnych kawałków. Pewna ilość wody zawsze utrzymuje się w powietrzu w zawieszeniu a ilość ta zależy od ciepłoty tj. w danej ciepłocie powietrze nie może zawierać więcej wody w zawieszeniu nad oznaczoną, zwykłą jednakże

powietrze zawiera 50-75% tej ilości wody w sobie za-
 wiera, jeżeli zawiera więcej to mówimy że powie-
 tre jest parą wodną przesycone, i takie to powie-
 tre jest dla zdrowia mniej więcej szkodliwe. Kół-
 nie i powietrze zupełnie suche jest zdrowie szkodli-
 we. Także jednak stopień wilgotności powietrza
 jest dla zdrowia najodpowiedniejszym? Wzmna-
 mie tego napotykaamy na trudności, zdania
 bowiem pojedynczych autorów bardzo się pod
 tym względem od siebie różnią. Wedle Au-
 gusta wynosić winien stopień wilgotności po-
 wietrza w zdrowych pomieszkaniach wreszcie
 ich opalania około 48%, a jeżeli dochodzi on
 do 60% to powietrze jest już nadzwyczaj wilgot-
 ne. Lekarska rada Komisya w Bostonie przy-
 słała do przekonania: że w zimie wilgotność
 powietrza w mieszkaniach wynosić winna 60%
 do 62%. Barring natomiast za najodpowiedniej-
 szy stopień wilgotności uważa 75% ale mniema
 że wptywn 65% do 75% lub nawet 60% do 80% prze-
 czas krótki nie należy się obawiać.^{x)} Parkes
 w swym dziele również podaje: że nie należy

^{x)} Daty te wyjęte z Rotha i Lexa: *Handbuch der Milibürgerkunde. to pflanze I St. 184

iono najodpowiedniejszego stopnia wilgotności,
że ogólnie jednakkie za takowy przyjęto 65% do
75% w inném zaś miejscu uważa że powyższych
nie ludzom najbardziej odpowiada 70 do 80%.

Z tej możliwości podać jasno wynika po-
treba dokładniejszych badań hygroskopicz-
nych, do których też istotnie wzięto się w ostat-
nich czasach używając do tego urządzenia Hygro-
metru a czasem oznaczając przybytek na wadze
jakiegoś doznaję Kawałki wiewo wypalonego wa-
pna przysysającego wodę. Na pomoc badań w
ten ostatni sposób przedsięwziętych przecho-
dził się Mark o nierówności jaka zachodzi w
rozdziale wilgoci w różnych częściach mieszkań.
Stawiając naczynia napiętnione wapnem
w środku badanych pokoi znalazł że przy-
bytek wody wynosi 6 gramów na 500, w po-
bliżu zaś ścian wilgotnych przybytek był
większym dochodząc do 7 1/2 grama na 500.
To spostrzeżenie na pozór małe, niezauważne
tłumać nam wiele dotychczas niewyjasnio-

nych kwestyj.

Nie mając w ten sposób jak widzieliśmy ścisłych danych pod względem tego jaki stopień wilgotności powietrza jest dla zdrowia mieszkańców najodpowiedniejszym, nie możemy też określić dokładnie: o ile szkodliwie wpływa nadmiar wilgotności i pod tym względem zaledwo nie jakie mamy wskazówki.

Zapatrzywszy się na wpływ wilgotności powietrza z fizyologicznego punktu widzenia okazuje się że ona w dwójaki sposób:

1) hamując parowanie z powierzchni skóry i tkanek, bo parowanie to w odwrótnym stoi stosunku do stopnia wysycenia powietrza, a 2) od wilgotności powietrza zależy odcieplanie ustroju. Ustrój ciągle wytwarza ciepło, które na zewnątrz wydaje. Powietrze jest ciałem przecieplonym (diatherman) to jest bardzo mało ogrzewa się promieniami słonecznymi przechodzącymi, ciepło bowiem jego rośnie dopiero w stosunku z nasyceniem parą wodną. W wilgotnym więc powietrzu nastaje zmiana w sposobie odciepla-

ma ciata, zmniejsza się ubytek ciepła przez pa-
rowanie a wzrasta się za to ubytek przez prze-
wodnictwo. Czy jednak w prawidłowych okolicz-
nościach te sposoby zastają z sobą w jakim
związku? czy objętą jest dla ustroju natura
przez którą z tych dróg ciepło utraci? czy
utrudnienie parowania z powierzchni płuc
składowy jakiś wpływ na ten narząd wywie-
ra na to brak nam dowodów fizyologicz-
nych. Twierdząco sławiej że z ubytkiem paro-
wania wzdłuż z powierzchnią skóry i płuc ^{ustroju}
muje się równocześnie wydzielanie istot orga-
nicznych ciałem tłumaczyć chiano zanieczyszczenie.
Na twierdzeniem tem jednakże tak mało
przemawiało że ^{teoria ta} zupełnie porzucono.

Składowaniem następstwem tych alteracji w
ciężkościach płuc i skóry jest nieprawidłowy
skład krwi raz że w płucach nie odbywa się
nieodzowne oxygowanie krwi, a powtóre że tak-
wa nie oczyszcza się przez wydalenie zurytych
istot. Fizyologicznego wpływu wilgoci nie
można wprawdzie ocenić bez równoczesnego

uwzględnienia ciepłoty, inaczej bowiem ciężkie
 powietrze zimne a wilgotne a inaczej ciepłe i
 wilgotne. Ostatnie o ile sprzyja rozwojowi ży-
 cia roślinnego hamuje i osłabia czynności
 zwierzęcego życia. Ciało traci w nim mniej
 wody, mniej ciepła z powierzchni,
 skóra więc obrzmiewa, żyły jej się rozszer-
 zają. Wbrew zwyktemu tokowi rzeczy ciało
 zamiast utracić przez skórę część z sobą wo-
 dy zdaje się takowej przybierać, zatem przy-
 najmniej zdaje się przemawiać przybytek
 wagi ciała zauważany przez Fontanę,
 Keila i innych. Powietrze wilgotno-ciepłe
 jest rzadsze, w danej więc objętości zawiera
 mniej kwasotlenku, oddychanie niemi jest po-
 wolniejsze i uciążliwsze, a co za tem idzie i
 krwiobieg. Chłonięcie i przyswajanie żyw-
 niej traci na mocy, jednem słowem cierpi
 całe odżywianie ustroju. Z tych powodów
 rozwija się wodnistosć całego ciała wstępnego
 rodzaju, twarz blednieje i obrzmiewa,
 mięśnie stają się wiotkimi, tętno słabnie

powstaje opuchlina skóry, a nawet wysięk do wewnętrznych jam ciała, a nakoniec obróten kończy się śmiercią, jeżeli wpływ zgnębny nie ustaje.

Mając to na uwadze ściśle się nie będziemy ie wśród takich okoliczności starannie oporność na wpływy zewnętrzne, wzmagają się usposobienie do różnych chorób, jak zotrów, krzywicy, wodnej puchliny a istniejące znowego doznają pogorszenia. Według Pettenkofera wszystko to co przyczynia się do powiększenia wilgotności ustroju sprzyja rozwojowi cholery jednym więc z powodów, dla których plaga ta rodzi się ludzkiego szereży się najciężiej wśród mieszkańców miast ubogich jest zapewne ta okoliczność że wskutek zaimmowienia mieszkańców wilgotnych wypradają się u nich wodnistości niejako ustroju całego. Wilgotne powietrze mieszkań nie dobre też odnawia na choroby chłiwogierne, które zbytknie w takich miejscowościach zaryniają, nieprawidłowo wygładai, goić się i łatwo ulegają, mianowicie

16
rany i wrzody długotrwałemu złemu ropie,
nie i wilgotnej agnoli.

Przejdźmy teraz do spostrzeżeń zrobionych
przez patologów pod względem wpływu wil-
gotności powietrza na pojedyncze choroby.
Odnosząc się one po większej części do powie-
trza wilgotnego wolnego możemy je jednak
bez wahania odnieść do powietrza wilgotne-
go zamkniętego.

Nie równy rozdział wilgoci w mieszkaniach
(wykazywany jasno przez Marthę jak wyżej
przytoczyliśmy) musi koniecznie znaczny
wpływ wywierać na ekonomię ciepła w na-
szym ustroju. Części ciała narażone do siam
wilgotnych doznają mocniejszego ogrzania
niż reszta ciała od tychże odwrócona a prowo-
duje lepsze przewodnictwo ciepła siam wilgot-
nych i silniejszego promieniowania, a temu to
jednostrojnemu ogrzaniu, jakie ma miejsce
głównie przy spaniu obok siam wilgotnych,
przypisywać trzeba często przyczynę powsta-
jącego rozgrzania, a wskutek tychże nieczyty

1
różnego rodzaju i cierpienia gośćcowe ostre i długotrwałe. Niemeyer pokrytuje zarybieniem a szczególnie, miej dalszy pobyt w chłodnych wilgotnych i na przeciąg wystawionych miejscowościach a najcięższe przyczyny wywołujące gościec, a co do arthritis deformans tak się wyraża: czy nie odpowiednie i wilgotne mieszkania, czy brak zdrowego pożywienia, czy też inne szkodliwości na które uboższa część ludności więcej jest narażona niż zamożniejsza są powodem tej choroby trudno rozstrzygnąć. Lebert natomiast uważa się za pewne stanowisko że jedną z najpospolitszych przyczyn tej choroby dalszy wpływ chłodnej wilgoci i zamieszkiwanie wilgotnych i ciemnych mieszkań co tłumaczy nam przeważne rozwijanie się jej wśród uboższej części ludności i stosunkowo częste przydarzanie się tego cierpienia a zamożniejszych w skutek zajmowania mieszkań w domach świeżo postawionych nie zupełnie wysuszonych. Wielu sprostować zwróciło uwagę na to że aby cierpienie to

pojawia się nie potrzeba dłuższego pobytu w tych wilgotnych miejscowościach i że często nie pojawia się ono zaraz, ale dopiero po upływie dłuższego czasu nawet, gdy chory przemioza się już do zdrowych mieszkań i że więc raz „da, cessante causa cessat effectus” w tym razie nie ma zastosowania.

Przesycenie powietrza parą wodną zostaje dalej w ścisłym związku z powstawaniem mrytów dróg oddechowych mianowicie mrytów oskrzeli, a zdanie to popiera spostrzeżenie: że ilość cierpien tego rodzaju przeważa wedle Hirsha w okolicach odnawiających się wysoką, względną wilgotnością powietrza, bądź to wskutek szeregowego położenia bądź też wskutek wpływów klimatycznych. Natomiast zapaleń, ma płuc i opłucnej wedle statystyki częściej się przytrafiać mają w suchym powietrzu niż w wilgotnym.

Pod względem związku zachodzącego między wilgotnością powietrza i gruntu a suchotami płuc, nemiż ta jeszcze dokładniejszego zbadania

wymaga. Niektóre spostrzeżenia zdają się prze-
mawiać na tem że wilgoć sprzyja powstawaniu
suchot płucnych. Na tem przemawia spostrze-
żenie: że na wszystkich wyspach w paśmie gór-
cym położonych, gdzie ta choroba się przysadza,
w pobliżu brzegów jest najczęstsza, a posuwając
się w głąb wysp co raz mniej jej się napotyka
a następnie i to że mieszkańcy krajów o kli-
macie suchym prawie tej chorobie nie podle-
gają. To spostrzeżenie zmieniło Fourcaulta
wyrec: „que la phthisie tuberculeuse a son
maximum de fréquence dans les climats et
dans les lieux où l'air se trouve a son maxi-
mum de l'humidité.”

Buchanan opierając się na dokładnych spostrze-
żeniach jasno wykazał związek zachodzący
między śmiertelnością na gruźlicę a wilgotnością
gruntu. Do stwierdzenia poszukiwań w tę
stronę postawił mu spostrzeżenie że osuszenie
zapomocą sączków, kanałów, kilku miast
angielskich sprawiło znaczne zmniejszenie
śmiertelności nie tylko z chorób rakowych ale

i z grzałicy. Można by powątpiewać czy badanie
 te Buchenana do wzmianki badanego przedmiotu
 stosować można jednakże wilgotność mieszkań
 zostaje do pewnego stopnia w związku zaleźności
 z wilgotnością gruntu. Podania amerykańskie
 go lekarza Bowdisha oparte na wykarach
 183 lekarzy a odnoszące się do 325 miast popie-
 rają zdanie Buchenana a mianowicie zga-
 dzają się one pod względem tej okoliczności że
 domy położone w nader wilgotnych miejscach
 stanowią prawie gniazda grzałicze, gdy inne
 nie opodal na suchym gruncie położone, od
 tej choroby są wolne.

Z wpływem natomiast wilgoci w mieszkań-
 mach na powstawanie suchot przemawia
 jeszcze spostrzeżenie zrobione przez Benoitton
 de Chateaufort iż w Paryżu częściej na grzał-
 licę zapadają pracownicy niż inne robotnicy.

Prawdopodobnie jednakże częściej pojawia-
 nia się suchot płucnych zależeć musi od innych
 jeszcze wpływów klimatycznych, - z przysusze-
 niem bowiem tem jakoby one od wilgoci zale-

zaty nie zgadzają się imie spostrzeżenia, na mo-
cy których przy dzisiejszym rozwoju leczenia kłi-
matologicznego lekarnie z pomysłnym skutkiem
zalecają suchotnikom pobyt w miejscach, które
pod względem wilgotności powietrza nader
wielką różnicę przedstawiają i tak Szwajcya
i Engadina gdzie powietrze jest suche i zimne
(przy zalecaniu tych miejscowości wysoko nad
powierzchnią morza położonych opierają się
zapewne lekarnie na spostrzeżeniu, że gru-
lica tylko do pewnej pojawia się wysokości)
stepy Kirgizkie, gdzie powietrze jest suche a
pod względem ciepłoty nader umiarkowana, zech-
dzi różnica między letem a zimą w ciągu bo-
wien pierwszego dochodzi ciepło do $+30^{\circ}\text{R}$, a
w ciągu drugiego zimno do -30°R , dalej Kair,
gdzie powietrze jest suche a ciepłe i Madagaskar
gdzie powietrze jest wilgotno ciepłe, a na koniec
na Islandyi i wyspach Farów gru-lica ma-
się nie wyjawiać, a ukołowiek przez całą si-
mę grater je mgła pokrywa.

Jeżeli pod względem wpływu wilgoci

gruntu na gwałt nie można mieć jeszcze pewnej wet-
pliwosci to nie ulega ze to najmniejszej zwiazek
zachodzący między wilgotnym powietrzem mianow-
cie rozwijającym wskutek gnicia powstałe części
rozkladowe oraz wilgotnym gruntem a powsta-
waniem kimmie. Rozwojowi zarodka kimmie
go sprzyja jak to wielokrotnie stwierdzono wilgotne
ciepło, dla tego to kimmie tak są częstymi w
niektórych okolicach Włoch. Powietrze wilgotne
a zarodem ciepłe zachodzi się w wilgotnych mies-
kamiach zwłaszcza jeżeli wilgoć ich pochodzi z grun-
tu, kimmie więc są częste w takich warunkach a wśród
trwających warunków długotrwałe i trudno-uleczalne.
Związek ten między wilgotnością gruntu a powstaw-
aniem kimmie wykazał dla miasta Lipska Thome
wedle którego choroba ta najciężiej rozwija się
przy obfitej wilgoci w tych częściach miast gdzie
porowate warstwy górne sprowadzają na niepre-
puszczalnych spodnich pokładach tu bowiem ist-
nieć może związek z powietrzem i przechodzi
nie do tej z ziemi rozwijających się w tej ostatniej

zarodków chorobotwórczych, a przynajmniej wilgoci.
Wedle tegoż autora brudne i wilgotne mieszkania
ubogich tworzą, nie jako miejscowe ogniska, w któ-
rych choroby ta się szerzy. Również Pittet i
Hecker zaliczają zimnicę, obok nieżyłoty dróg
oddechowych do częstych chorób w mieszkaniach
wilgotnych a mianowicie piwnicznych. Co się
tyczy zapalenia nerki to w aetiologii tej
choroby wilgoć wielką odgrywa rolę, nawet
ostre przypadki po większej części dają się prze-
nieść odnieść do długotrwałego wpływu zimna nie-
do jednorazowego zarybienia, a mianowicie: do
pracy w powietrzu wilgotnym a zimnym, w wo-
dzie, do spania w miejscowościach chłodnych a
wilgotnych jednym słowem do dłuższej trwającej,
go upośledzenia czynności skóry.

Autorowie ^{prywatnie} też fakta wykazujące że chłódne a
zarazem wilgotne powietrze przyczynia się
obok innych powodów do powstawania grzy-
ba. Temu to grzybnikowi szczególnie przypis-
ać należy powstawanie tej choroby na okro-

tach, których natoga wystawia się z konieczności
na działanie wielkiego zimna mianowicie w ol-
gotnego jak również szerzenie się tej choroby wśród
ubogiej ludności nie dobrze odżywianej miast
północnych. Epidemia gnilca jaka wybuchła
w Paryżu w czasie oblężenia r. 1870-ji przery-
wała się również do wyswiecenia tego ciemnego
punktu etiologii gnilca. Tak zwykłe w cze-
sie chorób nagminnych, a tém bardziej gdy cho-
roba nagminna w tak niezwykłych okoliczno-
ściach, jak oblężenie, przebiega trudno jest oceni-
ć do jakiego stopnia rozszerzenia doszła
epidemia w mieście i co jej rozwój wpływa,
to, - więzienia dostarczają materiału dającego
się w tym względzie korzystnie użytkować.

W Paryżu istnieje kilka więzień mimo iż we
wszystkich tych zakładach zostawali więźnio-
wie pod wpływem zimna (z powodu braku
drewna opałowego) i z tego niedostatecznego poży-
wienia między różnymi tymi więzieniami inar-
nie zachodziły różnice pod względem liczby chorych,
a były i takie gdzie nikt nie cierpiał na tę chorobę.

le a z drugiej strony i takie w których stosunek
chorobliwosci dochodzi do 90 na 1000. Celem wy-
tłumaczenia tej różnicy należy przyjąć wpływ
innych jeszcze czynników nad zimno i złe poży-
wienie, a zrobione spostrzeżenia wykazują że
szukać ich należy w wilgoci i w za długim
pobycie wśród przeciw higienicznych warunków.
W dawnych bowiem i suchych zabudowaniach
więzienia St. Larare i Maxas prawie nigdy nie
było w nowszych zaś więzieniach (de la Santé, le
Dépot des condamnés) aczkolwiek one w ogólnie-
ści zdrowie sprzyjające warunki przedstawiają,
stąpiła się epidemia odnawiają się one jednakże
wilgocią a w Dépot des condamnés nawet nie-
podwójnie rzadko kiedy promień słońca zaga-
da z powodu iż sąsiednie budynki nader są
wysokie.

Oprócz wymienionych chorób na powstawanie któ-
rych wilgoć powietrza niezaprzeczalnie wpływa
wszelkie istniejące choroby w wilgotnych pomiesz-
kaniach niepromyślnie przebiegają i zarwyczą
długą trwają.

Prócz tych chorób przypisywano powstawanie wielu innych szkodliwości wilgotnych mieszkań, czy stuszenie dopiero doświadczenia wykażą do mieszkań wilgotnych zaliczyć należy prócz mieszkań na wilgotnym gruncie zbudowanych także tak zwane mieszkania piwniczne i mieszkanie w nowo wystawionych domach. Doświadczenie pouczyło nas że wreszcie zamieszkiwanie nie domów nowowystawianych jest bardzo szkodliwym prócz chorób, o których wyżej była mowa, wa przypisujemy im różne inne i tak Kunt podaje opis trzech przypadków choroby umysłowej niespodziewanie i przede tak powstałej jak i ustępującej, a tak zwanego Raptus maniacus, a o przyczynie tak się wypowiada: „przy obecnych czasach częstym wynoszeniem nowych budowli nie będzie bez interesu wiadomości że zamieszkiwanie nowych budynków bardzo często(?) stanowi przyczynę powstawania Raptus maniacus, a w skutek tego ogólnego obłąkania.”

Quieret on istoż zdanie ~~na przykładzie~~ Piórzy'ego (des habitations et de l'influence de leurs dispositions sur l'homme en santé et en maladie.

i myślała że wielu lekarzy miało sposobność obser-
wować ciężkie cierpienia mózgu i rdzenia pałę,
nowego jako skutki zamieszkiwania nowo posta-
wionych budynków.

Wszystko to o czem wyżej była mowa pod względem
szkodliwości wilgotnych pomieszczeń odno-
si się też do mieszkań piwnicznych i w nowo wy-
stawionych domach. Prócz tego przy pierwszych
uwagach jeszcze należy zauważyć brak światła,
wspływający bardzo szkodliwie na rozwój przewo-
dów ustroju, a przy drugich różne jeszcze
inne czynniki. Istotną wykarano że powietrze
w nowo wystawionych domach bywa zamiesz-
czone cząsteczkami wapna, wyciekami farb
olejnych i takich w skład których wchodzi
szkodliwe pierwiastki chemiczne ^{jak} Ołów, Miedź
i Arsen. Ołów ulatnia się przy podwyższeniu
ciepłoty, parę więc ołowiane zamieszcza
powietrze w pokojach pomalowanych barwami
ołów zawierającymi a skutkiem dobre ogrzewa-
nych. Miedź ~~nie~~ ulatnia się, mniej więc
jest szkodliwa i tylko mechanicznie lub dostając
się do pokarmów szkodzić może. Gdzie zaś do

malowania użyto barw arsen zawierających, tem
do powietrza dostaje się arsen albo w postaci kawa-
łu arsenowego albo jak ~~z wyżej wspomnianego~~ trójwodoru
arsenu. Użycie barw ołowianych i arsenowych
do malowania pokojów odrzuć itp. winno by
być zupełnie zakazanem, takie bowiem barwy
szkodzą nie tylko zdrowiu z powodu powolnego
nie budowy ale i w czasie późniejszym, a nawet
choć pomalowanie zostanie zmienionem, pokrytym
innym podkładem barw jak tego swierzy a ciemna,
w. przykład, miał sposobność obserwować Dr.
König i o nim podał wiadomość na poje-
dzenie towarzysztwa lekarskiego w Königsbergu.
Kilku urzędników archiwum tamtejszego sądu
zachorowało na jednakié chorobowe objawy a
jeden z nich sam wpadł na myśl, że może przy-
czyną tego jest zatrucie arsenowe ze sznurków
użytych do wiązania akt. Wykryto w nich
istotnie dużo arsenu, ale były one dobre sedy-
nowane nie mogły więc szkodzić, a przy dal-
szém poszukiwaniu okazało się, że przyczyną
tych cierpień szukać należy w następnej oko-
liczności: Szciana, przy której akta leżały, była

dawniej pomalowaną na zielono zieloną skweinfurtha
późniejsze pomalowanie przez nuciwanie alkt i obijanie
o ścianę miejscami odpadło wyciągano więc wtar
z alktami dużą ilość pyłu arsen kawiernajęcego, któ
ry w powietrzu się rozchodził.*)

Mówiąc o wpływie wilgotności powietrza na zdr
wie ludzkie nie można jeszcze zdaniem moim po
minąć jednej okoliczności, a na którą dotych
czas nie zwracano uwagi, a mianowicie na
to że para wodna zawarta w powietrzu
jest źródłem i nośnikiem elektryczności po
wietrznej. Wprawdzie brak nam dokładnych
spostreżeń nad wpływem tej ostatniej na czyn
ność ustroju, ale mimo to zdaje się on nie ul
gać najmniejszej wątpliwości zwarywsky że zro
biono już spostreżenia iż w niektórych cho
robach stosunki elektryczne ciała są odmiennie
od takichże stosunków w stanie zdrowia, dalej
że przy każdym ruchu powstają w mięśniach
i nerwach prądy elektryczne różnego stopnia
i w różnym kierunku i że wytwarzanie się
oxonu w powietrzu atmosferycznym, które

*) Berl. Klin. Wochenschrift 1874 N^o 15.

mu badawcy w ostatnich czasach tak wielki
wpływ przypisują, w ściślejszym związku
ze stopniem napięcia elektrycznego.

Wszystko co dotąd mówiliśmy o szkodliwym
wpływie wilgotności mieszkań było to tylko teo-
retyczne wnioski i przypuszczenia, dający jed-
nakże statystycznie odnoszące się do śmiertelności
w mieszkaniach wilgotnych bądź na pojedyn-
cze choroby bądź też ogólnej wykazują ich
istotność, a napotkawszy je można w statystyce
każdego prawie miasta, są one nadto liczne,
więc przytaczanie ich dałoby nam dopiero-
wadziło, ograniczymy się więc do jednego tyl-
ko przykładu pod względem ogólnej śmiertel-
ności. Na wzór mieszkań wilgotnych uważać
można mieszkania piwniczne, oto nie mówiąc
już o chorobach nagminnych, które zawsze
o wiele bardziej szkodzą się w tychże niż w in-
nych, to wedle spostrzeżeń Virchow'a wyno-
sita ogólna śmiertelność w mieszkaniach
piwnicznych w Berlinie na 1000 mieszkań-
ców w latach od 1861 do 1867 25,37% gdy w innych
częściach domów stonunek był o wiele lepszym.

(Aesthetisches Intelligenzblatt 1873 N^o 4.)

Kastanowimy się teraz nad źródłami wilgoci w pomieszkaniach. Można je podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. Do pierwszych zaliczyć wypada.

1) Wilgoć wprowadzaną w domściany przy budowie domów przez zużycie materiałów budowlanych, kamieni cegiel a mianowicie z marglem. Petten Koffer obliczył ilość wody jaką wprowadzamy przy budowie w ściany zwykłego domu o 3 piętach mającego 14 me^{trów} długości 11 szerokości a 16 $\frac{1}{2}$ wysokości na 83.500 litrów. Ilość ta po pewnym czasie bywa ze ścian i mieszkań przez wyparowanie wydaloną, a to przy współudziale ciepłych wiatrów, ciężkiego i silnego opadania oraz silnego wietrzeńia, — najznaczniejszą część wilgoci w nowo wystawionych domach temu to źródłu przypisać należy i dla tego to w różnych państwach różne istnieją przepisy oznaczające czas po upływie dopiero którego domu swierzo wybudowanego może być zamieszkanym. Tak najskrybsze wydalenie

tej wilgoci jest nader pożądanem kalory zaś od
 różnych okoliczności dla tego należy unikać
 wszelkiego co utrudnia lub zgota uniemo-
 żliwia to wydalenie, a mianowicie pospiesze-
 go budowania, tynkowania budynków nawa-
 rowną, tr i wewną, trz.

2) Dalszem ważnem źródłem zewnętrznem wil-
 goci w mieszkaniach jest wilgoć ziemi zasto-
 gująca szczególnie na uwagę przy mieszka-
 niach piwnicznych w miastach położonych nad
 brzegami rzek. Tu gruntu jest przeważnie napy-
 wowy lub nasypowy, a skutkiem tego bardzo łat-
 wo przesiekają wąż opady atmosferyczne i wo-
 da naskórnia, a to tem więcej jeżeli warstwy
 te leżą na pokładach nieprzepuszczających
 jak gliniastych. Okoliczność ta sprawia nie tyl-
 ko ciężką wilgoć podłóg ale porowate ściany
 wciągają w siebie z ziemi tak znaczne ilości
 cieple, że woda kroplami po ścianach spływa.
 3) Używanie do budowy mokrych materiałów
 przyczynia się także do powiększenia wilgoci
 mieszkań, dla tego to w parastwie pruskiem
 ścinanie drewna budowlanego w zimie lub na

wiosnę w czasie krążenia słońca, w wyjątko-
wych tylko razach jest dozwolonym.

4) Na wilgoć w budynkach wpływa także
dostawanie się wilgoci od zewnątrz, najczęściej
aby temu zapobiec należy dbać o ciągłe
odprowadzanie wody deszczowej z okoliczności
domów.

Do wewnętrznych źródeł wilgoci pomieszczeń
należy:

1) Pierwszą ilość pary wodnej dostaje się zawi-
sze do powietrza przez oddychanie i oświetla-
nie sztuczne. Zwykle ilość ta przez przewie-
trzenie a mieszkańcy bywa wydalona, tak że
źródło to wilgoci prawie na uwagę nie zas-
ługuje, w razie jednakże istnienia okoliczności
hamujących przewietrzanie i ta ilość nie jest
bez wpływu. Ilość pary wodnej dostająca się
wskutek oddychania płucnego i skórno-go do
powietrza atmosferycznego zależy jak już o tem
wspomnieliśmy od nasycenia tegoj pary wod-
ną. Ilość tę oceniają fizjologowie na 1500 gram-
mów w ciągu doby, a aby ilość tę w stanie
pary utrzymać potrzeba 240 stopni sześc. powie-

troje (Handbook of Hygiene^{by} Wilson.) W miejscach
więc gdzie mieszkają lub spierają całe rodziny
ilość ta nadzwyczaj rośnie, potrzeba więc sil-
nego ogrzewania i przewietrzenia aby ją z
pomieszczeń wydalic, - dwa te jednak wa-
dunki radzą kiedy mają miejsce w wilgotnych
mieszkaniach, owszem jak widzieliśmy, prze-
wietrzenie jest tam utrudnione. Przy oświetla-
niu wytwarza się także znaczna ilość par.

2) Para wodna wznosząca się z ciepły wrywa-
nych przy różnych zatrudnieniach mieszkań-
ców nie przyczyni się do zniszczenia lub po myciu podłóg
itd., - dla powstrzymania tego wzrostu wilgoci
jedynym znów środkiem jest przewietrzenie.

W takich miejscowościach para wodna wznosi
się w postaci mgły i zgubny wywiera wpływ.
Mgła drżata na zdrowie bardzo szkodliwie jak
o tem przekonano się w Anglii w grudniu r. z.

W drugim tygodniu Grudnia panowała w Londynie
i całej prawie Anglii ogromna mgła i nie była
bez wpływu na śmiertelność: W pierwszym tygodniu
stosunek śmiertelności był 23 na 1000, w drugim (mgły)
27, a w trzecim 38. Liczba przypadków śmierci na

gruźlicę i inne choroby dróg oddechowych rosła w tym stosunku 520-764-1112. Może tej towarzyszyła niska ciepłota, której jednak nie można obwinić, bo w innych miastach było także zimno ale mogły nie być, a w nich śmiertelności nieco tylko się wzrosła. W tygodniu kończącym się 20 Grudnia śmiertelność wzrosła w Londynie o 41% gdy w innych miastach tylko o 8% po niedłubę pierwszego tygodnia tego miesiąca (The Lancet I 1874 str. 27) Dr. Tripe urzędnik zdrowotny w Hackney donosi że wskutek ostatniej gęstoty śmiertelność tej miejscowości wzrosła o 50% (The Lancet II 1874 str. 68)

Poznaawszy w ten sposób szkodliwość wilgoci w mieszkaniach, jej źródła, winniśmy starać się po krótku nad środkami zapobiegania jej, nad radami higieny w obec tejże. Pod względem higienicznym należy starać się aby mieszkania nie były wilgotne, aby były dobre przewietrzane itd. nie odpowiednio bowiem mieszkania jak widzieliśmy pozabawiają społeczeństwo wielu wrytechnych osobników czyniąc te ostatnie chorymi lub chęłakami.

mi, wytwarzając już w dzieciach usposobienie do długotrwałych i niebezpiecznych chorób.

Tak w obec wszelkich prawie szkodliwości higieny i w tym przypadku dwie ma drogi diatetyczna: drogę policyjnego zakazu i drogę powstrzeżenia.

Co do pierwszej to obowiązkiem jest wstąpić:

1) czuwać nad tem aby nie budowano domów w miejscowościach wilgotnych ~~at~~ przynajmniej aby grunt przed stawianiem osuszono i aby wnoszono domy w sposób zdolny zapobiec wytworzeniu się wilgoci, z jednej strony budując powoli, a z drugiej strony używając do budowy li materiałów suchych, jak drewna kamień, ni (pod tym względem w niektórych państwach osobne istnieją przepisy.) Projekt i urządzenie stawianych budynków powinny być takie aby przewietrzanie nie było utrudniane. Mieszkania piwniczne tylko w razie potrzeby odpowiadają wymogom higieny powinny być wolno zamieszkiwać.

2) czuwać aby nie zamieszkiwano domów stojących w postawionych przed ich zupełnym wyco-

mięciem. Nader chwalebny jest pod tym wzglę-
dem istniejące w niektórych państwach urządze-
nie że nie wolno zamieszkiwać lub wynajmować
nowo wystawionych domów. przed zbadaniem
ich, ażeby są suche, przez Komisję do tego
wyznaczoną. ^{*)} Urządzenie to jest de facto
wiedzijszém aniżeli ścisłe oznaczenie przepi-
sem prawnym po upływie jakiego czasu no-
wo wystawiony dom może być zamieszkanym,
czas wyschnięcia bowiem nowego budynku
zawisł od rozmaitych okoliczności: czy budy-
nek stoi na gruncie wilgotnym czy suchym,
czy fundamenty są wysokie czy niskie, ja-
kich do budowy użyto materiałów, czy w domu
tym dużo jest sklepień i piwnic, czy stoi w
miejscie czy na wsi, czy na wolném miejscu
czy też styka się z innymi budynkami, jaki
jest stan pogody itd.

Pod względem praktycznym byłoby niewy-
*) W Austrii chcąc stawić dom winien jest
wzyskać na to pozwolenie, w którym zastrzeżoném
bypaże nie wolno zamieszkiwać wystawionego domu,
którego plan przedłożyć trzeba, przed obejrzeniem go
przez Komisję do tego ustanowioną.

warimą, gdybyśmy posiadali sposób oznaczania
stopnia wilgoci budynków wspomniana bowiem
komisya miała by jakas' podstawę do suchych one-
ren. Dawno już starano się wynaleźć sposób
taki. Marc d'Espine D'Mayor i architekt Jou-
nod wynaczereni w roku 1854 do oznaczenia
czy więzienie wystawione w Genewie jest
dość suchem aby mogło być do wrytku od-
daném, używali do oznaczenia tego swiero
wypalonego wapna, a mianowicie porówny-
wali oni ze sobą ilości wody jakie pochła-
niały dokładnie oznaczone ilości wypalonego
wapna w ciągu 24 godzin w celach tego wię-
zienia z ilościami jakie równe ilości tego
wapna pochłaniały w celach starego wię-
zienia, o których wiadano że są zdrowe. Przeko-
nali się że 500 grmów wapna pochłaniało w no-
wym więzieniu 13-16 grmów wody w starym
tylko około 4 grmów wody. Sposób ten nie jest
dokładnym wskazuje bowiem nie tylko ilość
wody pochłaniającej przez parowanie ze scian
ale także i ilość przypadkową wody znajdu-
jącej się w powietrzu, a z drugiej znów strony

przy doświadczeniach tych zupełnie nie zwró-
cono uwagi na ciepłość. Daleko lepszym
zdeje się być sposób zalecany przez Lassigne,
który starał się oszczędzić użycia na wadze ja-
kiego doznają, przez żarcie małej ilości
tynku, wzięte z murów za pomocą małego
swiderka. On robił doświadczenia z gypsem
(doszedł on do tego że 100 cz. gipsu wymaga
zawierać co najwyżej 20-22% wody aby dom
był odpowiednim do zamieszkania.) Möller zaś
zasygnalizował w chemicznej Tałni parowej Kawał-
ki marglu. Znalazł on w mieszkaniach za-
pełnione adwanych stopniach wilgotności 32-56% a
w wilgotnych od 0.85-8.9. Ze swych doświadczeń
wyprowadza on następujące wnioski: 1) W ma-
łych zwykle do budowy używanym wilgot-
nie potrzebuje wynosić nawet 1% a mieszkań-
nie już jest nie zdrowym. 2) Stopień wilgoci
nawet w nowych ale nie korzystnie pocię-
tych budynkach może być o wiele większym.
3) Nie da się więc umiejętnie oszczędzić terminu
po upływie którego budynek nie zdrowy i su-
chy. przyjąć by trzeba.

Co do drogi pouczenia to wprawdzie ogółowi
ludności wiadomo że zamieszkiwanie nowych
budynków jest szkodliwe (przytoczę hiszpańskie
mówi: wystawiwszy sobie nowy dom wynajm
go w pierwszym roku twemu nieprzyjacielowi,
w drugim twemu przyjacielowi, a w trzecim
dopiero zamieszkać go sam) należy jednakże
wspierać także w ludności przekonanie o szkodli-
wości mieszkań piwnicznych i wilgotnych, oraz
o sposobach zapobiegania wilgoci, które jeszcze
wskądzie nie doszło. Przytem w tym wzglę-
dzie będzie najpiętniej pouczenie ludności o cho-
robach i szkodliwych wpływach jakie tak czę-
sto powstają skutkiem wilgotnych mieszkań,
wzywania do budowy mokrych materiałów,
wznoszenia budynków na wilgotnym gruncie,
pośpiesznego budowania itd. Dalej o sposobach
prędkiego osuszania budynków nowych. Najpo-
większe w wilgotności powietrza w budyn-
kach wpływa nie tylko woda mechanicz-
nie do materiałów budowlanych dodana
ale także woda z wapnem patująca dopóki
wapno (wodan wapniowy) takiej ilości kwa-

su węglowego & powietrza nie pochłonie. Nie ka-
mienią się na węgiel wapniowy. Dostarczenie
potrzebnej ilości kwasu węglowego nie należy
zostawiać processowi oddychania ale dostarczyć
go prędzej, przez spalenie węgli drewnianych
lub koksu. Tym sposobem w ciągu dni 8-10 moż-
na osuszyć budynki przy użyciu wyprzedzającego
także wywiązane ciepło, które można jeszcze
zwiększyć paląc ogień na kominkach przy
otwieraniu równocześnie okien. Dla osuszenia
powietrza nadaje się także stawianie na
miejscach chłodu wapnia lub kwasu siar-
kowego, które posiadają własność przysysania
z powietrza wody. Wstrzeżenie się
wilgoci w budynkach już zamieszkałych jak
to się bardzo często zdarza należy nie przysu-
wać mebli do ścian, pokoje pilnie opierać
i przewietrzać, a jeżeli by pojawiły się grzy-
by na ścianach i podobne to należy je zetrzeć
i często je zmywać pilnie rozczynem chłodu
wapna. Jeżeli wilgoć budynku jest wynikiem
jego położenia nie pozostaje nic innego jak
tylko uciec się do osuszenia za pomocą sześcianów

tego otoczenia. To są rzeczy należące wię-
cej do zakresu budownictwa niż higieny.
nie powinni być jednakże obceni i lekarsom
którzy ze swego także stanowiska zwrócić w nim
uwagę mieszkańców na to aby w mieszkań-
niach wilgotnych ciepło się ubierali, nie sy-
piali bezpośrednio na ziemi, dobrze się żywi-
li a rasobów żywności w miejscach wilgot-
nych nie przechowywali itd. jakże jednak
rzadko wykonanie tych przepisów jest dla
mieszkańców możebnem.

Streszczając pokrótce całą rzecz wszelkie szkod-
liwości wilgotnych mieszkań adnieść można
do wilgotności powietrza w którym większy
rasob wody kryje z jednej strony ściany nie prze-
puszczalnymi, a w ten sposób utrudnia prze-
wietranie co znowu sprzyja usadawianiu się
w wilgotnych ścianach kolonijalnych grzybów
i pleśni, które łatwo stają się nośnikami jądów
organicznych, a z drugiej strony pochłania
wiele ciepła. Powietrze więc w mieszkańach

wielgotnych jest zimne, repsute (ramierysowane kawa-
sem węglowym zarodkami grzybów oraz wytwor-
kami zgnilizny) kazykle takie ciemne (przytem
nie zawierające ozonu) a więc przedstawia
zbior wszelkich szkodliwości, których skutki
kazykle nie długo na sobie czekać mogą.

Wszystkie powyższe kazykle są, jak wiadomo, szkodliwe dla zdrowia człowieka, a więc należy je unikać. W tym celu należy przede wszystkim dbać o czystość powietrza w pomieszczeniach, w których przebywamy. Należy również unikać przebywania w miejscach, w których panuje wilgoć i ciepło, ponieważ to sprzyja rozwojowi grzybów i bakterii. Wreszcie należy pamiętać o odpowiedniej wentylacji pomieszczeń, aby zapewnić dostateczną ilość świeżego powietrza.

er"
two"
tem

hi

3.

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

